

Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique

**Directive pour le projet de carrière de plus de 3 ha à proximité de
l'aménagement hydroélectrique La Grande-3 par Hydro-Québec**
N/Réf : 3214-03-045

Décembre 2020

*Ministère
de l'Environnement
et de la Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

I. AVANT-PROPOS	1
II. INTRODUCTION	2
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	2
ÉTUDE D'IMPACT	2
III. PRINCIPES DE BASE	4
INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	4
PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES LORS DE L'ÉLABORATION DU PROJET ET DE LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	4
INTÉGRATION DU SAVOIR TRADITIONNEL	5
CONSULTATIONS ET COMMUNICATIONS.....	5
IV. CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT	7
1. MISE EN CONTEXTE.....	7
1.1. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR	7
1.2. CONTEXTE D'INSERTION DU PROJET	7
1.3 RAISON D'ÊTRE DU PROJET	7
2. CHOIX DES VARIANTES D'EMPLACEMENT ET DE TECHNOLOGIE	8
2.1 VARIANTES D'EMPLACEMENT	8
2.2 VARIANTES TECHNOLOGIQUES.....	9
3. DESCRIPTION DU PROJET	10
3.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET	10
3.1.1 Phase d'aménagement et d'exploitation.....	10
3.1.2 Phase de fermeture	11
3.2 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES	11
3.2.1 Infrastructures d'accès.....	11
3.2.2 Sites d'entreposage de carburant ou de matières dangereuses	11
3.3 EMPLOIS ET FORMATION	11
3.4 ÉMISSIONS DE GES	12
4. DESCRIPTION DU MILIEU	13
4.1 MILIEU BIOPHYSIQUE.....	13
4.1.1 Géologie, géomorphologie et sols	13
4.1.2 Milieux hydriques	13
4.1.3 Végétation et milieux humides.....	14
4.1.4 Faune	14
4.2 MILIEU SOCIAL	14
4.2.1 Occupation du territoire	14

4.2.2	Qualité de l'atmosphère	14
4.2.3	Archéologie et paysage	14
5.	ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET	15
5.1	DÉTERMINATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS	15
5.2	IMPACTS CUMULATIFS	17
6.	MESURES D'ATTÉNUATION, IMPACTS RÉSIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION	18
6.1	ATTÉNUATION DES IMPACTS	18
6.2	IMPACTS RÉSIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION	18
7.	PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	19
7.1	PROGRAMME DE SURVEILLANCE	19
7.2	PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	20
8.	PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	21

Annexe : Prise en compte des changements climatiques et démarche à suivre pour l'évaluation des impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES)

I. AVANT-PROPOS

Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le Comité d'évaluation (COMEV) ont reçu des renseignements préliminaires provenant d'Hydro-Québec concernant un projet d'aménagement et d'exploitation d'une carrière à proximité de l'aménagement hydroélectrique La Grande-3 (LG3). Le site de la carrière projetée est situé en marge du kilomètre 7,2 de la route menant à la centrale LG3 (route de LG3), sur des terres de catégorie III. La carrière, dont la taille est estimée à 5 hectares, permettra la production de gravier concassé pour l'entretien et la réfection de diverses infrastructures et installations d'Hydro-Québec du secteur LG3.

Hydro-Québec dépend actuellement d'installations relativement éloignées pour pourvoir ses besoins en graviers de qualité répondant à ses besoins dans le secteur LG3. Une étude géologique et géotechnique du secteur a révélé la présence d'un emplacement potentiel au kilomètre 7,2 de la route de LG3 qui permettra de limiter le transport de matériaux sur de longues distances vers les aires des travaux, limitant ainsi les impacts du camionnage liés à la sécurité, à l'intensité de la circulation, au bruit et au soulèvement de poussières ainsi que les coûts des travaux. La carrière comprendra notamment une aire d'extraction, une aire de mise en piles, une aire d'entreposage de l'équipement ainsi qu'une aire de concassage et de tamisage. Un chemin sera aménagé à partir de la route de LG3 afin d'accéder au site.

Le calendrier préliminaire proposé par Hydro-Québec est le suivant :

- Étude d'avant-projet : Printemps 2020 – Automne 2021
- Autorisations gouvernementales : Hiver 2021-22 – Été 2023
- Aménagement de la carrière : Printemps 2024
- Mise en exploitation de la carrière : Printemps 2024 ou plus tard (à déterminer)
- Restauration des lieux : Année suivant la fin de l'exploitation de la carrière

En vertu de l'article 153 et du paragraphe *b*) de l'annexe A de la LQE, tout projet de banc d'emprunt, sablière ou carrière dont la superficie à découvrir couvre 3 hectares ou plus est obligatoirement assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen sur l'environnement et le milieu social. La taille de la carrière projetée étant estimée à 5 hectares, ce projet est automatiquement assujetti à cette procédure.

Le présent document constitue la directive de ce projet. La directive indique au promoteur la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social qu'il doit réaliser. Elle présente une démarche visant à fournir les informations nécessaires à l'évaluation environnementale et sociale du projet. Cette directive ne doit pas être considérée comme exhaustive et le promoteur est tenu d'ajouter dans son étude d'impact tout autre élément pertinent quant à l'analyse du projet.

II. INTRODUCTION

Cette introduction précise les caractéristiques fondamentales de l'évaluation environnementale et sociale ainsi que les exigences relatives à la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social.

Évaluation environnementale et sociale

L'évaluation environnementale et sociale est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire. Elle vise la considération des préoccupations environnementales à toutes les phases de la réalisation d'un projet, y compris sa conception, son exploitation et sa fermeture. Elle aide le promoteur à concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur, sans remettre en jeu sa faisabilité technique et économique.

L'évaluation environnementale et sociale prend en compte l'ensemble des composantes des milieux biophysique et humain susceptibles d'être affectées par le projet. Elle permet d'analyser et d'interpréter les relations et interactions entre les facteurs qui exercent une influence sur les écosystèmes, les ressources et la qualité de vie des individus et des collectivités. La comparaison et la sélection de variantes de réalisation du projet sont intrinsèques à la démarche d'évaluation environnementale et sociale. L'étude d'impact fait donc ressortir clairement les objectifs et les critères de sélection de la variante privilégiée par le promoteur.

L'évaluation environnementale et sociale prend en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des individus, des groupes et des collectivités. À cet égard, elle rend compte de la façon dont les diverses parties concernées ont été associées au processus de planification du projet et considère les résultats des consultations et des négociations effectuées.

L'évaluation environnementale et sociale vise à faire ressortir les enjeux associés au projet et détermine les composantes environnementales et sociales qui subiront un impact important. L'importance relative d'un impact contribue à déterminer les enjeux sur lesquels s'appuieront les choix et la prise de décision et, s'il y a lieu, à quelles conditions.

Étude d'impact

L'étude d'impact est le document qui fait état de la démarche d'évaluation environnementale et sociale du promoteur. Elle doit faire appel à des méthodes scientifiques et satisfaire aux exigences du ministère ainsi que du Comité d'examen (COMEX), concernant l'analyse du projet ainsi que la consultation du public et des communautés autochtones concernés. Elle permet de comprendre globalement le processus d'élaboration du projet. Plus précisément, elle :

- présente les caractéristiques du projet et en explique la raison d'être, compte tenu du contexte de réalisation;
- trace le portrait le plus juste possible du milieu dans lequel le projet sera réalisé et de l'évolution de ce milieu pendant et après l'implantation du projet;

- démontre comment le projet s'intègre dans le milieu en présentant l'analyse comparée des impacts des diverses variantes de réalisation;
- définit les mesures destinées à minimiser ou à éliminer les impacts négatifs sur l'environnement et à maximiser ceux qui sont susceptibles de l'améliorer et, lorsque les impacts ne peuvent être suffisamment atténués, propose des mesures de compensation;
- propose des programmes de surveillance et de suivi pour assurer le respect des exigences gouvernementales et des engagements du promoteur, pour suivre l'évolution de certaines composantes du milieu affectées par la réalisation du projet et pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation prévues.

III. PRINCIPES DE BASE

Les sections suivantes décrivent quatre grands principes de base qui doivent guider le promoteur dans la réalisation de son étude d'impact.

Intégration des objectifs du développement durable

Le développement durable vise à répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Ses trois objectifs sont le maintien de l'intégrité et des caractéristiques de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique. Un projet conçu dans une telle perspective doit viser l'intégration et l'équilibre de ces trois objectifs.

Il est de la responsabilité du promoteur de prendre en compte les objectifs du développement durable lors de l'élaboration de son projet et de déterminer comment les actions à mettre en œuvre doivent être adaptées au contexte environnemental et social particulier de la région de la Baie-James. Ces objectifs peuvent être intégrés autant dans la planification et la gestion du projet que dans les mesures d'atténuation et de compensation proposées. L'étude d'impact doit d'ailleurs résumer la démarche de développement durable suivie par le promoteur et expliquer de quelle façon la conception du projet tient compte. Le promoteur est d'ailleurs fortement encouragé à mettre en place des programmes de gestion responsable comprenant des objectifs concrets et mesurables en matière de protection de l'environnement, d'efficacité économique et d'équité sociale.

Prise en compte des changements climatiques lors de l'élaboration du projet et de la réalisation de l'étude d'impact

Pour le COMEX, et particulièrement dans le contexte nordique, la lutte contre les changements climatiques constitue un enjeu aussi prioritaire que fondamental. Tant sur le plan de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) que sur celui de l'adaptation aux changements climatiques, le promoteur devra prendre en compte les changements climatiques dès l'élaboration de son projet et lors de la réalisation de l'étude d'impact. L'analyse des solutions de rechange, des différentes variantes de réalisation et des impacts du projet devra donc être effectuée en considérant le contexte des changements climatiques. Le promoteur doit notamment évaluer la contribution du projet au bilan d'émission de GES du Québec. Il doit également évaluer les effets possibles des changements climatiques sur son projet et sur le milieu d'implantation de ce dernier, notamment s'ils sont susceptibles de modifier la nature et l'importance des impacts du projet sur l'environnement, la sécurité des personnes ou la stabilité et la pérennité des infrastructures (voir méthodologie suggérée en annexe).

Afin de s'assurer de bien considérer les GES du projet pour chacune des phases de réalisation, le promoteur doit définir différents périmètres au moment de délimiter la zone d'étude. Ces périmètres doivent notamment permettre de considérer les émissions directes et indirectes de GES qui sont modulées par les choix de variantes de réalisation du projet.

Intégration du savoir traditionnel

La connaissance qu'ont les communautés concernées par le projet de leur milieu biophysique et humain est essentielle à une évaluation adéquate des impacts d'un projet de cette nature. Chaque groupe culturel possède son propre système de représentation de lui-même, des communautés voisines, de son environnement, de son passé et de son avenir. Parce qu'il détermine en partie la réaction au changement du groupe concerné, ce système de représentation et la connaissance qu'ont les communautés concernées de leur environnement doivent être connus et intégrés dans l'étude d'impact. Cela inclut leur compréhension des limites temporelles et spatiales du projet et de son aire d'influence.

L'intégration du savoir traditionnel dans l'étude d'impact est nécessaire et exige la collecte d'informations auprès des communautés concernées et des utilisateurs du territoire. L'analyse de ces données requiert également une participation de ces derniers à divers niveaux. L'ensemble de cet exercice favorise l'implication des communautés concernées et leur connaissance du projet.

Consultations et communications

Le promoteur doit mettre à profit la capacité des communautés concernées et des citoyens à faire valoir leurs points de vue et leurs préoccupations par rapport au projet. À cet effet, il est recommandé de mettre en œuvre un processus d'information et de consultation du public le plus tôt possible, en y associant les parties concernées (individus, groupes et collectivités, maîtres de trappes, utilisateurs du territoire, etc.), afin de considérer les opinions des parties intéressées lors des choix et des prises de décision. Plus la consultation intervient tôt dans le processus qui mène à une décision, plus grande est l'influence des citoyens sur l'ensemble du projet et, nécessairement, plus le projet a des chances d'être acceptable socialement.

Une section de l'étude d'impact devra être consacrée à la présentation et à l'analyse des consultations réalisées par le promoteur. Celui-ci devra y décrire, s'il y a lieu, son programme de consultation, les séances publiques qu'il a organisées et celles qui sont prévues, et ce, à chaque étape de réalisation du projet. Il devra indiquer les dates, les lieux et la durée des séances d'information et de consultation. Il devra produire des comptes rendus de ces rencontres, lesquels feront état de la méthodologie utilisée, de la liste des participants, des commentaires, préoccupations, opinions et réactions des individus, des groupes, des organismes de la région de la Baie-James et des utilisateurs du territoire. Il est à noter que le contenu final des comptes rendus devra être validé par les participants, une tierce partie ou un observateur indépendant. Le promoteur est invité à consulter les documents relatifs à l'information et à la consultation du public publiés sur le site du COMEX¹ et du MELCC².

À ce sujet, le promoteur doit s'assurer d'exclure tout renseignement confidentiel qui pourrait porter préjudice à l'environnement ou aux personnes et transmettre cette information dans un document séparé, en demandant qu'il ne soit pas rendu public. Il est recommandé au promoteur de placer ces renseignements et données dans un document séparé de l'étude d'impact et clairement marqué comme étant jugé de nature confidentielle.

¹ Consultations effectuées par le promoteur : les attentes du COMEX :
<http://comexqc.ca/participationpublique/consultations-par-le-promoteur/>

² <http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf>

Le promoteur indiquera de quelles façons les opinions des parties intéressées ont influé sur les questions à étudier, les choix, les prises de décisions et les modifications apportées au projet. Le promoteur devra expliquer de quelle façon il tiendra compte des préoccupations recueillies dans le cadre de son projet ainsi que des aspects économiques abordés.

Par ailleurs, le fait d'entreprendre des démarches d'information et de consultation le plus tôt possible permettra également au promoteur de sonder l'intérêt des personnes à faire partie d'un ou plusieurs comités de suivi, dont la mise en place devrait être envisagée dès le début de la planification du projet.

Enfin, le promoteur mettra en œuvre les moyens nécessaires pour que les documents essentiels au projet soient compris par les communautés concernées, rendra ces documents publics, assurera la diffusion de l'information auprès des personnes et groupes intéressés à l'aide des médias appropriés et verra à leur mise à jour.

IV. CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Les sections suivantes décrivent les éléments devant être présentés dans l'étude d'impact.

1. MISE EN CONTEXTE

Cette section de l'étude d'impact doit exposer les éléments à l'origine du projet. Elle comprend une courte présentation du promoteur, le contexte d'insertion et la raison d'être du projet. L'exposé du contexte et de la raison d'être du projet doit permettre de dégager les enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques à l'échelle locale et régionale ainsi qu'aux niveaux national et international, s'il y a lieu.

1.1.Présentation du promoteur

L'étude d'impact doit présenter le promoteur du projet et, s'il y a lieu, ses consultants. Cette présentation inclut des renseignements généraux sur ses antécédents en relation avec le projet envisagé et le secteur d'activité dans lequel se situe le projet.

1.2.Contexte d'insertion du projet

Le promoteur devra fournir une description du projet comprenant les coordonnées géographiques du projet et ses principales caractéristiques techniques et économiques. Il insistera sur le contexte général d'insertion du projet, les buts visés, les composantes connexes, le calendrier de construction et d'exploitation, son coût et sur l'éventualité d'un agrandissement, s'il est prévu. Le promoteur devra également détailler les principales contraintes du milieu à l'implantation du projet.

Le cadre légal d'insertion du projet devra être décrit en précisant les conventions, les lois et les règlements pertinents, pour tous les niveaux de gouvernements. De plus, le promoteur devra non seulement énumérer les lois, règlements, politiques et directives applicables à son projet, mais il devra, dans les sections appropriées de son étude d'impact, y faire référence et décrire de quelle façon il prévoit s'y conformer. En ce sens, le projet doit refléter les grandes orientations en matière de protection des milieux récepteurs et favoriser l'élimination des contaminants à la source plutôt qu'un traitement a posteriori.

1.3 Raison d'être du projet

L'exposé de la raison d'être du projet doit permettre de comprendre la nécessité de réaliser le projet et doit permettre d'en dégager les enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques.

Le promoteur devra situer le projet à l'intérieur des activités de son entreprise et discutera de l'incitatif qui lui a permis d'aller de l'avant avec ce projet.

À une échelle régionale, il expliquera dans quel contexte environnemental et socio-économique s'inscrit son projet dans cette région et il abordera la question des retombées économiques locales et régionales, en établissant un parallèle avec la durée de vie du projet et la présence d'autres projets semblables dans la région.

2. CHOIX DES VARIANTES D'EMPLACEMENT ET DE TECHNOLOGIE

2.1 Variantes d'emplacement

Le promoteur décrira les différents emplacements considérés pour la mise en place des infrastructures nécessaires à son projet. Il décrira les sites de carrières en exploitation et qui ont déjà été exploitées par le passé dans le secteur de LG3. Cette description doit être suffisamment détaillée et illustrée pour permettre de comparer les différents emplacements envisagés et d'évaluer leurs avantages respectifs, sur les plans biophysique, social, technique et économique. Dans tous les cas, le promoteur devra démontrer son souci de réduction de l'empreinte de son projet sur le milieu. Dans l'éventualité où le choix d'un seul site est physiquement possible, le promoteur justifiera les raisons de son choix.

De plus, le promoteur devra présenter le raisonnement et les critères qui l'ont conduit aux choix des emplacements retenus, en indiquant précisément de quelles façons les critères ont été considérés. Les choix devraient tenir compte notamment :

- des contraintes d'aménagement du territoire (orientations municipales, régionales ou gouvernementales, tenure des terres, zonage, zones de contraintes, caractéristiques du milieu humain et bâti);
- des contraintes biologiques, physiques, géologiques, hydrographiques et hydrogéologiques (présence d'un habitat faunique ou d'un milieu humide ou hydrique, topographie, niveau de contamination des sols et des eaux souterraines, capacité géotechnique, risques de mouvements de sol, potentiel d'infiltration souterraine, etc.);
- de la vulnérabilité du milieu aux impacts des changements climatiques;
- des contraintes ou opportunités techniques, opérationnelles et financières (capacité d'accueil, présence de bâtiments, de chemins d'accès ou d'équipements, disponibilité des services ou de la main-d'œuvre, modalités de raccordement aux réseaux, possibilité d'agencement des installations ou d'agrandissement, calendrier de réalisation, coûts, etc.);
- de l'ampleur de certains impacts appréhendés, notamment sur des composantes valorisées de l'écosystème ou sur des composantes du milieu humain (espèces menacées, milieux sensibles, proximité des résidences, sites d'intérêt pour les communautés autochtones, utilisation traditionnelle et actuelle (communautaire) du territoire, risques pour la santé et la sécurité, etc.);

Le promoteur présentera les renseignements géographiques pertinents pour permettre de bien localiser les éléments du projet ainsi que les variantes et les infrastructures temporaires, le cas échéant, notamment en précisant les noms des plans d'eau et leur position géographique.

2.2 Variantes technologiques

Le choix des éléments à considérer dépend largement de la dimension et de la nature du projet. Toutes ces considérations devront être faites en tenant compte de la particularité du milieu nordique et de son évolution dans un contexte de changements climatiques. À ce propos, le promoteur indiquera comment il compte adapter son projet face aux changements climatiques afin d'assurer l'intégrité de ses installations et leur stabilité à long terme.

Le promoteur devra déterminer et décrire les variantes susceptibles de moduler les émissions de gaz à effet de serre (GES). Par exemple, le promoteur peut envisager l'utilisation de la meilleure technologie disponible, l'emploi de sources d'énergie de remplacement à faible empreinte carbone et le remplacement de carburants. La comparaison des variantes doit, notamment, être réalisée dans le souci d'éviter, de réduire ou de limiter les émissions de GES.

En ce qui concerne l'approvisionnement énergétique et les technologies utilisées, le promoteur présentera les technologies privilégiées en exposant le raisonnement et les critères techniques, économiques, environnementaux et sociaux justifiant ces choix. La méthode utilisée pour la sélection des technologies devra être clairement expliquée et comprendre les éléments suivants :

- l'efficacité des technologies par rapport aux technologies les plus récentes pour le secteur d'activité;
- la capacité de satisfaire la demande (objectifs, besoins);
- la disponibilité et la faisabilité sur le plan technique;
- la réalisation à des coûts qui ne compromettent pas la rentabilité économique du projet;
- un rapport de quantification des émissions de GES annuelles attribuables aux variantes d'approvisionnement énergétique et aux variantes technologiques;
- la capacité de limiter l'ampleur des impacts négatifs sur les milieux biophysique et humain en plus de maximiser les retombées positives.

3. DESCRIPTION DU PROJET

Dans cette section, le promoteur devra procéder à la description des différentes infrastructures et des technologies retenues parmi celles présentées à la section précédente. Il fera également les liens requis avec son approvisionnement énergétique et son utilisation des infrastructures de transport routières, aéroportuaires et/ou portuaires, le cas échéant. Il fournira une quantité de détails suffisante pour bien en comprendre les enjeux, notamment en précisant si certaines infrastructures devront être aménagées à proximité d'emplacements devant affecter le milieu hydrique ou des milieux humides. La conservation de la qualité de l'atmosphère et la conservation et la protection de la ressource en eau sont des enjeux qui doivent également être considérés lors de la mise en œuvre du projet.

Le promoteur devra démontrer la capacité du projet à respecter les normes, critères et exigences légales et réglementaires.

Le promoteur précisera l'échéancier de réalisation de son projet et indiquera les dates ou périodes prévues pour la réalisation des travaux et la durée anticipée de ceux-ci.

3.1 Description générale du projet

Le promoteur fournira une estimation des coûts et précisera le calendrier de réalisation des différentes phases de son projet ainsi que la date prévue de la mise en service de la carrière, la durée de vie du projet, de la restauration des lieux et, s'il y a lieu, des phases futures de développement.

3.1.1 Phase d'aménagement et d'exploitation

Sans s'y limiter, le promoteur décrira les éléments suivants :

- la localisation et la superficie exactes de l'aménagement des chemins d'accès et des installations;
- la tenure des terres et les titres de propriété des terrains servant à l'implantation des infrastructures;
- les activités de déboisement, de défrichage, de brûlage, d'entreposage, de gestion des débris ligneux, incluant, le cas échéant, leur récupération par les utilisateurs du territoire;
- les activités de dynamitage ou de bétonnage;
- la sécurisation du site durant les phases d'aménagement et d'exploitation;
- les procédés et équipements utilisés pour la phase d'aménagement;
- la ou les routes d'accès aux différentes aires et infrastructures;
- les bâtiments et autres structures temporaires ou permanentes;
- les activités et les modes d'exploitation, par exemple une restauration progressive;
- la machinerie et l'équipement mis en place pour la phase d'exploitation;
- les parcs pour la machinerie et pour le carburant et autres matières dangereuses;
- les aires de manipulation et d'entreposage des matériaux;
- une estimation des principales sources d'émissions de GES;
- les risques de contamination des sols;
- les matières résiduelles (type, volume, lieux et modes de gestion (valorisation et élimination, etc.)).

3.1.2 Phase de fermeture

Sans s'y limiter, le promoteur décrira :

- les activités liées à la fermeture et au démantèlement des installations;
- la sécurisation du lieu pendant et après la fermeture;
- les activités liées à la restauration du site;
- le potentiel d'utilisation du site après l'exploitation;
- les activités liées à la gestion postfermeture, le cas échéant.

Le promoteur présentera sommairement les méthodes qui seront employées pour la restauration du site. Il décrira le ou les types de sols utilisés pour la restauration et, s'il y a lieu, le type de traitement appliqué aux sols contaminés.

3.2 Aménagements et projets connexes

3.2.1 Infrastructures d'accès

Le promoteur discutera des accès routiers existants et à construire dans la zone du projet et précisera l'utilisation qu'il compte en faire. Il devra décrire l'ensemble des activités ou travaux nécessaires pour la construction et l'exploitation d'une route d'accès au site et des autres chemins, incluant les chemins temporaires. Il précisera également de quelle façon il entend effectuer l'entretien, la réfection et le maintien des routes existantes et liées au projet. Cette description devra inclure, sans s'y limiter, l'installation d'ouvrage de traversées de cours d'eau et les travaux ou activités prévues sous la ligne naturelle des hautes eaux.

3.2.2 Sites d'entreposage de carburant ou de matières dangereuses

Le promoteur décrira les emplacements ainsi que les modalités d'entreposage du carburant et des matières dangereuses ainsi que les mesures qui seront prises pour assurer le maintien en bon état de ces installations.

3.3 Emplois et formation

Le promoteur devra indiquer le nombre de nouveaux emplois qui seront créés en lien avec ce projet. Il devra également rendre disponible la politique corporative sur la formation au travail et l'embauche des Cris et sur leur intégration dans le bassin de main-d'œuvre.

3.4 Émissions de GES

Le promoteur devra produire un rapport d’identification et de quantification détaillé des émissions de GES annuelles attribuables à toutes les sources d’émissions du projet et aux différentes phases du projet. Ce rapport devra inclure, sans s’y limiter, les émissions liées au déboisement (environ 5 ha), à l’utilisation d’explosifs et aux combustibles utilisés par les équipements mobiles lors des travaux d’aménagement et d’exploitation de la carrière. Le promoteur devra aussi élaborer un plan de mesures d’atténuation des impacts de même qu’un plan de surveillance des émissions de GES. Cette démarche générale est présentée en détail en annexe et inclut la méthodologie générale pour la quantification des émissions de GES. Les quantifications doivent être réalisées par une personne compétente dans le domaine. On entend par « personne compétente dans le domaine », toute personne physique ou morale qui a déjà démontré ses connaissances et ses compétences en matière de quantification d’émissions de GES ou de réduction d’émissions de GES. Cette personne peut provenir de l’intérieur ou de l’extérieur de l’organisation et son accréditation n’est pas obligatoire.

Le promoteur devra aussi discuter des impacts des changements climatiques sur son projet. À ce sujet, le promoteur intégrera les éléments présentés en annexe. Le consortium Ouranos a publié un rapport sur les impacts des changements climatiques pour le territoire Eeyou Istchee – Baie-James (https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportEeyouIstchee_FR.pdf) et des projections climatiques (<https://www.ouranos.ca/portraits-climatiques/#/regions/11>) qui devront être consultés dans le cadre de l’élaboration de l’étude d’impact.

4. DESCRIPTION DU MILIEU

Dans cette section, en prenant en compte le savoir traditionnel et les valeurs culturelles autochtones, le promoteur décrira le contexte environnemental, culturel et socio-économique dans lequel s'inscrit le projet dans cette région et dans ce secteur. Il délimitera sa zone d'étude afin d'en décrire les composantes des milieux biophysique et humain pertinentes quant au projet.

Le promoteur déterminera une zone d'étude dont l'étendue devra pouvoir englober l'ensemble des activités projetées et leurs effets directs et indirects sur les milieux biophysique et humain susceptibles d'être affectés par le projet et ses infrastructures connexes. Le promoteur devra justifier les limites de cette aire d'étude et son étendue et devra faire part des contraintes biophysiques, techniques, économiques et sociales qui ont permis d'en établir l'étendue.

Le promoteur décrira l'état de l'environnement tel qu'il se présente dans la zone d'étude avant la réalisation du projet. La description devra exposer les relations et interactions entre les différentes composantes du milieu, de façon à pouvoir délimiter les écosystèmes à potentiel d'intérêt ou présentant un intérêt particulier. Cette description devra permettre de comprendre la présence et l'abondance des espèces animales en fonction notamment de leur cycle vital, leurs habitudes migratoires ou leur comportement alimentaire. Si requis, les inventaires devront également refléter les valeurs sociales, culturelles et économiques relatives aux composantes décrites. Le promoteur fournira toute l'information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données (méthodes, dates d'inventaire, localisation des stations d'échantillonnage, savoirs traditionnels, etc.).

4.1 Milieu biophysique

La description du milieu biophysique devra être réalisée pour l'ensemble du projet, en incluant les composantes connexes et les chemins d'accès. À l'aide de cartes où les infrastructures et exploitations existantes et requises seront indiquées, le promoteur identifiera les éléments suivants.

4.1.1 Géologie, géomorphologie et sols

Le promoteur identifiera, à l'aide de cartes à échelles appropriées, les grandes formations géologiques et décrira la topographie générale du terrain. Il localisera les zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain.

4.1.2 Milieux hydriques

Le promoteur fera des inventaires décrivant les milieux humides et hydriques présents à l'intérieur de la zone d'étude et impactés par l'aménagement de la carrière ainsi que du chemin d'accès. Il devra confirmer sur le terrain qu'aucun cours d'eau ou habitat de poisson ne seront affectés par les activités.

4.1.3 Végétation et milieux humides

Le promoteur détaillera, à l'aide de cartes, le couvert végétal des milieux aquatiques, riverains et terrestres dans la zone d'étude en indiquant la présence de peuplements fragiles ou exceptionnels. Cette caractérisation du milieu devra inclure l'ensemble des sites impactés par le projet, incluant les voies d'accès, les sites d'entreposage et autres ouvrages connexes. Elle devra aussi inclure une consultation récente des données colligées au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ainsi qu'une évaluation des habitats potentiels. En cas de présence d'habitats potentiels, une caractérisation de ces sites devra être faite. Une attention particulière doit également être portée aux espèces valorisées par les Cris et aux espèces exotiques envahissantes. Le promoteur peut consulter l'outil SENTINELLE³ afin d'avoir un aperçu de la présence de ces espèces dans le secteur.

4.1.4 Faune

Le promoteur fournira une cartographie décrivant les habitats aquatiques et terrestres présents dans la zone d'étude ou à proximité (frayères, tanières, aires de confinement, aires de nidifications, etc.) et en précisera la valeur. Le promoteur identifiera, si nécessaire, les espèces rares ou menacées et tiendra compte des statuts de protection actuellement accordés ou considérés pour ces espèces.

4.2 Milieu social

4.2.1 Occupation du territoire

Pour la zone d'étude, le promoteur identifiera l'emplacement des campements ainsi que les aires de pratique d'activités traditionnelles et d'utilisation du territoire (chasse, pêche, piégeage, cueillette, sentier de VTT ou de motoneige, portage, etc.).

4.2.2 Qualité de l'atmosphère

Le promoteur présentera les éléments généraux sur le climat sonore et il précisera dans sa cartographie la localisation exacte des récepteurs sensibles, dont les campements les plus susceptibles d'être affectés par le bruit.

4.2.3 Archéologie et paysage

Le promoteur devra valider le potentiel archéologique du territoire visé par le projet. Au besoin, il devra procéder à une étude du potentiel archéologique et, s'il y a lieu, à des interventions sur le terrain, notamment des fouilles archéologiques. Ces études devront également couvrir les infrastructures connexes au projet, notamment le chemin d'accès à la carrière.

Le promoteur devra effectuer une analyse paysagère en collaboration avec la collectivité, c'est-à-dire en considérant ses préoccupations quant aux impacts du projet sur les valeurs esthétiques et économiques, mais aussi environnementales, sociales et culturelles, qu'elle attribue au paysage. S'il ne le fait pas, il devra justifier son choix. Dans la mesure du possible, le promoteur devra aussi évaluer le degré d'importance de ces préoccupations afin de justifier la variante retenue du projet et d'identifier les mesures d'atténuation à mettre en place. Il devra justifier son choix, le cas échéant.

³ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/sentinelle.htm>

5. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

Le promoteur déterminera les impacts et en évaluera l'importance en utilisant une méthode et des critères appropriés. Il considérera les impacts positifs et négatifs, directs et indirects et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques et irréversibles liés à la réalisation de son projet.

5.1 Détermination et évaluation des impacts

Alors que la détermination des impacts se base sur des faits appréhendés, leur évaluation comporte un jugement de valeur. Cette évaluation peut non seulement aider à établir des seuils ou des niveaux d'acceptabilité, mais également permettre de déterminer les critères d'atténuation des impacts ou les besoins en matière de surveillance et de suivi.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de la valeur intrinsèque pour l'écosystème de même que des valeurs sociales, culturelles, économiques et esthétiques attribuées à ces composantes par la population. Ainsi, plus une composante de l'écosystème est valorisée par la population, plus l'impact sur cette composante risque d'être important. Les préoccupations fondamentales de la population, notamment lorsque des éléments du projet constituent un danger pour la santé ou la sécurité ou présentent une menace pour les sites archéologiques, influencent également cette évaluation.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable ou intense, plus il sera important. Le cas échéant, l'importance de l'impact doit être localisée à l'échelle appropriée, soit la zone d'étude, la région ou la province.

Le promoteur décrira la méthode retenue de même que les incertitudes ou les biais s'y rattachant. Les techniques et méthodes utilisées devront être objectives, concrètes et reproductibles. Le lecteur devra pouvoir suivre facilement le raisonnement du promoteur pour déterminer les impacts. Le promoteur mettra en relation les activités du projet et la présence des ouvrages avec les composantes du milieu, sous forme de tableaux, de listes de vérification ou de fiches d'impact.

Le promoteur définira les critères et les termes utilisés pour déterminer les impacts anticipés et pour les classifier selon divers niveaux d'importance. Les critères suivants peuvent aider à déterminer et à évaluer les impacts :

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante);
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie);
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible);
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent);
- la probabilité de l'impact;
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes);
- la sensibilité ou la rareté de la composante;
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité);
- la valeur de la composante pour l'ensemble de la population;
- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, espèce menacée ou vulnérable, habitat faunique, habitat floristique, sites archéologiques connus, etc.);
- les risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population.

Entre autres, le promoteur devra décrire les impacts de son projet pour les éléments suivants, et ce, pour toutes les phases de son projet :

- les répercussions sur l'accès, l'utilisation et l'occupation du territoire, notamment par les Cris (activités traditionnelles);
- la sécurité des utilisateurs du territoire;
- les risques de nuisances causés par les poussières et leurs effets sur les utilisateurs du territoire;
- les risques de nuisances causées par le bruit durant les travaux et en période d'exploitation :
 - la mesure et l'analyse du climat sonore attribuables aux opérations en phase d'exploitation en fonction des sections pertinentes du Guide d'évaluation de l'exposition au bruit émanant d'une carrière ou d'une sablière⁴ du MELCC notamment :
 - les indices LAeq, 24 h et LAeq horaire aux points de relevés sonores (sous forme graphique);
 - la localisation des points d'échantillonnage doit être représentative des récepteurs sensibles et tenir compte de la hauteur des aménagements et du relief;
 - toute information contextuelle pertinente pour l'interprétation des résultats aux points de relevé sonore, dont une caractérisation des pics de bruit la nuit (de 22 h à 7 h);
 - l'identification des sources fixes de bruit, localisées sur le site comprennent tous les équipements mécaniques émetteurs de bruits requis pour l'opération en condition normale;
- les inconvénients reliés à la circulation routière et la sécurité routière;
- les possibilités de formation, d'embauche ou d'obtention de contrats pour des individus ou des entreprises cries;
- la perte ou la modification des milieux humides et, le cas échéant, l'habitat du poisson en phase de construction et d'exploitation;
- la survie et les déplacements de la faune terrestre et aviaire ainsi que la destruction ou la modification de leurs habitats ou la destruction et la modification possible d'habitats pour les autres espèces à statut précaire, en particulier les espèces ayant un statut d'intérêt pour les Cris;
- les effets sur les espèces floristiques, en particulier celles ayant un statut précaire ou d'intérêt pour les Cris;
- l'écoulement des eaux de surface du site;
- la qualité de sol à la suite de la phase de construction;
- les sites d'intérêt historique ou archéologique ou comportant un potentiel archéologique;
- les effets sur le milieu visuel par l'ajout de nouveaux éléments dans le champ visuel et le changement de la qualité esthétique du paysage;
- l'analyse des impacts anticipés des changements climatiques sur le projet et sur les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par le projet.

⁴ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/Industriel/carrieres-sablieres/guide-evaluation-bruit-cs.pdf>

5.2 Impacts cumulatifs

Les effets cumulatifs sont définis en termes généraux comme des changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions passées, présentes et futures. La notion d'effets cumulatifs se base sur l'idée que chaque impact pris individuellement et indépendamment de son ampleur peut représenter un coût marginal élevé pour l'environnement.

Le promoteur présentera une justification concernant la délimitation géographique et temporelle de l'étude des impacts cumulatifs. Il est à noter que ces limites peuvent varier en fonction des composantes retenues pour évaluer les impacts cumulatifs, et ce, en fonction de leur distribution et caractéristiques propres. Il proposera et justifiera le choix des projets et activités retenus pour l'analyse des impacts cumulatifs, qui devront comprendre les activités ou projets passés, en cours et futurs (dont la probabilité de réalisation est grande). Les méthodes utilisées pour prédire les impacts environnementaux cumulatifs devront être clairement décrites afin de mieux comprendre la façon dont l'analyse a été réalisée et la logique des conclusions présentées. Il est entendu que le savoir traditionnel des communautés concernées devra être intégré dans l'évaluation des impacts environnementaux cumulatifs. L'évaluation des impacts environnementaux cumulatifs devra notamment :

- prendre en compte les actions et effets en combinaison avec d'autres actions passées, présentes et futures;
- prendre en compte les perturbations naturelles;
- identifier des composantes valorisées⁵;
- identifier des limites spatiales basées sur les caractéristiques des composantes valorisées;
- identifier ou cartographier des caractéristiques, des impacts et autres utilisations des terres;
- établir des tendances ou des changements dans l'état des composantes valorisées dans le temps.

Ainsi, le promoteur devra identifier les composantes valorisées sur lesquelles portera l'évaluation des effets cumulatifs. Les composantes du milieu pour cette analyse devront être celles liées aux enjeux du projet, entre autres l'utilisation du territoire par les Cris ainsi que la faune et son habitat.

⁵ Les composantes valorisées sont des aspects ou des caractéristiques de l'environnement identifiés comme étant importantes pour les populations autochtones, les agences gouvernementales, le promoteur ou le public et pouvant être affectés directement ou indirectement par un projet.

6. MESURES D'ATTÉNUATION, IMPACTS RÉSIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION

6.1 Atténuation des impacts

Le promoteur décrira les mesures qu'il mettra en vigueur pour accentuer au maximum les effets favorables sur l'environnement et le milieu social ainsi que les mesures correctrices qu'il compte mettre de l'avant afin de réduire les impacts négatifs du projet (dont les effets cumulatifs). Le promoteur devra privilégier les mesures permettant d'éviter les impacts négatifs, puis celles visant à réduire l'importance des impacts négatifs et, pour les impacts négatifs résiduels qu'il n'aura pas pu atténuer, proposer des mesures de compensation ou de restauration.

Pour l'ensemble des milieux biophysiques et sociaux, le promoteur devra présenter les mesures d'atténuation qu'il prévoit mettre en place. De plus, il devra décrire les exigences qui seront imposées aux entrepreneurs et à leurs sous-traitants afin de s'assurer que ces derniers se conformeront à ces engagements et politiques.

Une attention particulière devra être accordée à l'insertion des mesures suivantes :

- les mesures d'atténuation par rapport à l'accès, l'utilisation et l'occupation du territoire de chasse et de piégeage;
- les mesures d'atténuation des impacts sur la qualité de l'atmosphère (climat sonore, poussières) afin de viser la meilleure intégration possible du projet aux milieux humains;
- les mesures d'atténuation des impacts sur le patrimoine culturel (ex. mesures liées aux découvertes archéologiques);
- les mesures d'atténuation des impacts du transport et de l'entreposage du carburant;
- les mesures mises en place afin d'éviter l'établissement de certaines espèces aviaires menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées et enclin à se retrouver sur le site en période de nidification (ex. engoulevent d'Amérique, faucon pèlerin et hirondelle de rivage) et les mesures d'atténuation advenant la nidification de telles espèces sur le site;
- les modalités de remise en état et de végétalisation des lieux à la fin du projet ainsi que les usages que les communautés pourront faire du site par après.

6.2 Impacts résiduels et mesures de compensation

Les impacts résiduels sont ceux qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation. Le promoteur devra tenir compte des coûts estimatifs associés à chacun d'eux et des possibilités de compensation, dans le cas d'impacts résiduels inévitables, pour les milieux physique et social, et ce, sans compromettre la faisabilité technique et économique du projet. La perte d'habitats devrait notamment être compensée par la création ou l'amélioration d'habitats équivalents.

Enfin, le promoteur devra fournir une liste récapitulative reprenant l'ensemble des mesures d'atténuation, des mesures de compensation spécifiques et des engagements proposés dans le cadre de son projet.

7. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

Les sections suivantes visent à établir les modalités de conception et de réalisation des programmes de surveillance, d'une part, et de suivi, d'autre part, reliés au projet. Les programmes devront être conçus avec suffisamment de souplesse pour pouvoir être modifiés en fonction de nouveaux renseignements et d'évènements imprévus.

7.1 Programme de surveillance

La surveillance environnementale sera réalisée par le promoteur et elle aura pour but d'assurer la mise en œuvre :

- des exigences relatives aux lois et règlements pertinents;
- des mesures proposées dans l'étude d'impact, y compris les mesures d'atténuation ou de compensation;
- des effets cumulatifs sur les composantes valorisées;
- des engagements du promoteur prévus aux autorisations ministérielles;
- des conditions fixées dans le certificat d'autorisation.

La surveillance environnementale concernera aussi bien la phase de construction que les phases d'exploitation, de fermeture et/ou de démantèlement du projet. Le promoteur devra proposer dans l'étude d'impact un programme préliminaire de surveillance environnementale. Ce programme préliminaire sera bonifié lorsque tous les éléments du projet seront mieux définis. Il sera complété, le cas échéant, à la suite de l'autorisation du projet. Ce programme décrira les moyens et les mécanismes mis en place pour assurer le respect des exigences légales et environnementales. Il permettra de vérifier le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations et de surveiller toute perturbation de l'environnement causée par la réalisation, l'exploitation, la fermeture ou le démantèlement du projet. Le programme de surveillance pourra permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet.

Le programme de surveillance devra également inclure les émissions de GES. De façon générale, ce programme inclura les éléments qui sont requis dès la conception du projet pour pouvoir quantifier les émissions de GES engendrées par le projet et suivre leur évolution à travers le temps. Étant donné le grand nombre de cas de figures possibles, il n'existe pas de modèle (chaque cas étant unique) de suivi et de surveillance des émissions de GES. À cet effet, un exemple de données à inclure est présenté en annexe. Le plan de suivi et de surveillance des GES est en général très succinct et vise surtout à faciliter le travail du promoteur pour la quantification des émissions de GES. Ce plan peut évoluer selon la durée de vie du projet.

7.2 Programme de suivi environnemental et social

Le suivi environnemental et social sera effectué par le promoteur et il aura pour but de vérifier, par l'expérience sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues à l'étude d'impact et pour lesquelles subsiste une incertitude.

Les connaissances acquises lors des programmes de suivi environnemental et social pourront être utilisées non seulement pour améliorer les prévisions et les évaluations relatives aux impacts des nouveaux projets de même nature, mais aussi pour mettre au point des mesures d'atténuation et éventuellement réviser les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.

Le promoteur devra proposer dans l'étude d'impact un programme préliminaire de suivi environnemental et social. Ce programme préliminaire sera complété, le cas échéant, à la suite de l'autorisation du projet. Ce programme devra notamment comprendre les éléments suivants :

- les raisons d'être du suivi, incluant une liste des éléments nécessitant un suivi environnemental (entre autres les composantes valorisées);
- la durée minimale du programme de suivi, ses objectifs et les composantes visées par le programme (ex. valider l'évaluation des impacts, apprécier l'efficacité des mesures d'atténuation pour les composantes suivantes : eau, air, sol, etc.);
- le nombre d'études de suivi prévues ainsi que leurs caractéristiques principales (liste des paramètres à mesurer, échéancier de réalisation projeté, participation des Cris et d'autres communautés visées au suivi, le cas échéant);
- les modalités concernant la production des rapports de suivi (nombre, fréquence, format et distribution);
- le mécanisme d'intervention mis en œuvre en cas d'observation d'une dégradation imprévue de l'environnement;
- le mécanisme d'intervention mis en œuvre en cas d'observation d'un impact imprévu sur le milieu humain;
- le programme de communication des résultats des suivis aux populations concernées dans un format adapté.

8. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact devra être présentée d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments nécessaires à la bonne compréhension du projet et de ses impacts. Pour assurer la compréhension de tous, un glossaire définissant les termes techniques, les acronymes et les abréviations devra être inclus. Les éléments d'information plus techniques ne devront pas être incorporés au document principal, à moins qu'ils ne soient indispensables pour la compréhension du lecteur. Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles appropriées. Les composantes du projet devront figurer autant sur les cartes thématiques que sur les cartes synthèses.

Le promoteur devra illustrer, à l'aide de graphiques, de cartes et de photographies, les points saillants de son étude. Les cartes devront être présentées à des échelles et avec des données de référence communes pour permettre la comparaison et la superposition des éléments cartographiés. La disponibilité et la qualité des données utilisées devront également être évaluées par le promoteur. Toutes les sources de renseignements devront être données en référence. De plus, les méthodes utilisées au cours de la réalisation de l'étude d'impact (inventaires, enquêtes, entrevues, analyses comparatives, etc.) devront être présentées, explicitées et validées sur le plan scientifique.

Le promoteur devra également préparer un résumé de l'étude d'impact. Ce résumé devra s'adresser au grand public et inclura des illustrations ainsi que des cartes permettant une compréhension rapide des travaux prévus dans le cadre du projet. Le résumé devra être suffisamment détaillé pour permettre au lecteur de prendre connaissance du projet et de comprendre les enjeux, les principaux impacts appréhendés, les mesures d'atténuation proposées, les impacts résiduels et les conclusions sur l'importance de ces effets. Il est à noter que d'autres initiatives du promoteur favorisant la participation publique tel que la production de vidéos, de capsules pour la radio, de maquettes, de feuillets d'informations, etc. sont également fortement encouragées. Il est suggéré au promoteur de traduire le résumé en anglais afin d'augmenter l'accessibilité aux informations par la (les) communauté(s) concernée(s) par le projet, le cas échéant.

Annexe. Prise en compte des changements climatiques et démarche à suivre pour l'évaluation des impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES)

La prise en compte des changements climatiques dans le régime d'autorisation environnementale du Québec est maintenant incontournable. L'étude d'impact doit permettre d'évaluer et de quantifier la contribution d'un projet en termes d'émissions de GES et déterminer, notamment, les possibilités de réduction de ces émissions (volet « Évaluation des impacts du projet sur les émissions de GES »). Elle doit également démontrer que les impacts anticipés des changements climatiques sur le projet et sur le milieu où il sera réalisé ont été pris en compte lors de son élaboration et dans l'évaluation de ses impacts (volet « Adaptation aux changements climatiques »).

L'objectif de cette annexe est de présenter au promoteur qui doit planifier un projet ou réaliser une étude d'impact les renseignements à fournir pour la prise en compte des changements climatiques.

Évaluation des impacts du projet sur les émissions de GES

Cette section vise à présenter des précisions supplémentaires au regard des émissions de GES et réfère au Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre⁶, ci-après nommé, « Guide de quantification », disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/index.htm>.

Les lignes suivantes comportent la méthodologie générale pour la quantification des émissions de GES, soit les sources d'émissions de GES à considérer, ainsi que le plan des mesures d'atténuation et le plan de surveillance des émissions de GES.

Sources d'émission de GES à considérer (non limitatives)

À titre indicatif, des sources spécifiques d'émission de GES à considérer dans l'étude d'impact sont présentées ci-dessous. Il est à noter que cette liste est non exhaustive et qu'il est de la responsabilité du promoteur du projet d'établir la liste complète des sources potentielles d'émission de GES.

Les équations et les méthodes de calcul à appliquer pour évaluer les émissions de GES sont présentées à la section 3 du Guide de quantification. Pour chacune, des sources identifiées ci-dessous, les références aux formules de calcul dans les différentes sous-sections du Guide de quantification, sont indiquées entre parenthèses. Les résultats de la quantification doivent être présentés sur une base annuelle, lors des différentes phases du projet, en distinguant chacune des catégories de sources d'émissions applicables ainsi que chaque GES (CO₂, CH₄, N₂O, etc.). Il est de la responsabilité du promoteur d'identifier toutes les sources qui pourraient ne pas être listées ci-dessous et de faire la quantification des émissions de GES afférente.

⁶ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques, novembre 2019.
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/index.htm>

Phase de construction et d'exploitation (présenter séparément) :

- systèmes de combustion fixes, si applicable (ex. génératrices) (section 3.1 du Guide de quantification);
- systèmes de combustion mobiles (ex. chargeuses-pelleteuses) (section 3.2 du Guide de quantification);
- transport des matériaux de construction, ainsi que le transport des matériaux d'excavation et de remblai (section 3.2 du Guide de quantification);
- utilisation des explosifs (section 3.6 du Guide de quantification);
- activités de déboisement ou interventions sur les milieux humides (section 3.9 du Guide de quantification);
- émissions indirectes reliées à la consommation d'électricité, si applicable (section 3.3 du Guide de quantification).

Autres quantifications

- perte de puits ou de réservoir de carbone en lien avec les perturbations sur les milieux humides;
- toute autre source qui n'apparaît pas dans la liste et qui est identifiée par le promoteur.

Toutes les sources jugées non pertinentes ainsi que toutes les sources qui, cumulativement, représentent moins de 3 % des émissions totales de GES du projet peuvent être considérées comme négligeables. Pour ces dernières, une quantification sommaire devra être effectuée, à titre de justification. Dans tous les cas, le retrait d'une source doit être justifié.

Plan des mesures d'atténuation des émissions de GES

Atténuer les émissions de GES est une action incontournable pour le développement d'un projet durable et fait partie de la démarche de quantification. Les mesures visant à réduire les émissions de GES peuvent être physiques, organisationnelles ou comportementales. Le promoteur peut consulter la section 4 du Guide de quantification pour plus d'information sur les types et exemples de mesures de réduction des émissions de GES.

Le plan de réduction des émissions de GES présenté par le promoteur doit décrire de quelle façon les possibilités de réduction des émissions de GES sont incorporées dans la conception ou dans les opérations subséquentes du projet et il peut inclure aussi des mesures applicables aux puits de carbone associés ou affectés par le projet. Ces réductions doivent être quantifiées. La quantification du potentiel de réduction d'une mesure se calcule par la différence entre les émissions de GES du scénario de référence et les émissions de GES du projet avec la mesure. Le scénario de référence est défini comme le scénario le plus susceptible de se réaliser en l'absence de mesures de réduction.

Voici certains exemples de mesures permettant la réduction des émissions de GES (non limitatifs) qui pourraient être présentées dans l'étude d'impact.

- utiliser des équipements motorisés en bon état;
- surveiller la consommation de carburant;
- examiner les programmes d'économie d'énergie;
- considérer l'usage de biocarburants;
- minimiser les distances de transport des sédiments et autres matériaux;
- remplacer des équipements à combustion par des équipements électriques ou hybrides, lorsque possible;
- branchement au réseau électrique principal pour le fonctionnement des équipements mobiles à combustion, si possible;
- utiliser des matériaux provenant de sites plus près.

Lorsque la réalisation du projet présente des impacts résiduels inévitables en termes d'émissions de GES, des mesures de compensation peuvent être proposées par le promoteur. Par exemple, celui-ci peut proposer un projet de reboisement ou de protection d'un territoire forestier.

Plan de surveillance des émissions de GES

Le plan de surveillance permet de quantifier les émissions de GES engendrées par le projet et de suivre leur évolution à travers le temps. Il vise surtout à faciliter le travail du promoteur dans la mise en place de bonnes pratiques en matière de quantification des émissions de GES. Typiquement, un plan de surveillance inclut notamment le type de données à recueillir (ex. la consommation de carburant, le processus et les méthodes pour recueillir ces données, la fréquence, etc.). Il vise à faciliter la quantification des émissions de GES et peut évoluer sur la durée de vie du projet et doit être présenté dans le cadre de l'évaluation du projet.

La norme ISO 14064 et le document « Mitigation Goal Standard du GHG Protocol » (World Resources Institute, 2018) peuvent être utilisés à titre de références. Étant donné le grand nombre de cas de figures possibles, chaque cas étant unique, un exemple de plan de surveillance et de suivi des émissions de GES est présenté ci-après.

Catégorie	Types de données	Unités	Source des données	Fréquence
Équipements motorisés	Consommation de carburant de chacun des véhicules	Litres	Factures	Mensuelle/annuelle
	Kilométrage de chacun des véhicules	Kilomètres	Odomètres	Mensuelle/annuelle
	Heures d'utilisation des véhicules, hors route	Heures	Registre des opérations	Mensuelle/annuelle
	Acquisition de nouveaux véhicules	Litres/100 kilomètres	Factures	Annuelle

Adaptation aux changements climatiques

Afin de planifier, de concevoir et d'analyser un projet en tenant compte de l'adaptation aux changements climatiques, le promoteur doit considérer les éléments suivants dans sa démarche.

Description du milieu récepteur

Cette étape a pour objectif de préciser les interactions actuelles et futures entre le projet, le climat et le milieu. À cette fin, les renseignements suivants doivent être présentés lorsqu'ils sont susceptibles d'avoir une interaction avec l'une des composantes du projet :

- les conditions climatiques et hydrologiques récentes, l'historique des événements climatiques extrêmes et les projections climatiques et hydroclimatiques futures propres au milieu et au bassin versant où le projet sera réalisé sur une période équivalente à la durée de vie du projet;
- les éléments du milieu qui sont sensibles aux changements climatiques, tels que les zones de contraintes existantes comme les zones à risque de glissement de terrain, d'érosion des berges, d'inondation ou de submersion, ainsi que les îlots de chaleur urbains;
- les aléas⁷ découlant des conditions climatiques et hydrologiques (pluies abondantes, crues, étiages importants, augmentation du niveau de la mer ou des températures ambiantes, inondations, feux de forêt, etc.) qui pourraient survenir pendant la durée de vie du projet et qui sont susceptibles d'y porter atteinte.

Description de la ou des variantes sélectionnées

L'étude d'impact doit expliquer comment les aléas identifiés sont pris en compte dans la localisation du projet ainsi que dans les critères de conception des ouvrages et des infrastructures projetés. Par exemple, elle peut indiquer que la conception des ouvrages de retenue prévoit un facteur de majoration qui tient compte de la probabilité d'augmentation des débits causée par une augmentation des événements de précipitations abondantes.

Description des impacts

Pour la ou les variantes sélectionnées, le promoteur doit, en tenant compte des aléas identifiés et des composantes du projet susceptible d'en subir les effets, décrire les impacts et évaluer les risques⁸ pour le projet et pour le milieu récepteur. La probabilité d'occurrence de l'aléa pendant la durée de vie de la composante considérée ainsi que la gravité de ses conséquences sur le projet et son milieu doivent être considérées dans l'évaluation de chacun des risques identifiés. Le promoteur doit aussi décrire les effets cumulés des changements climatiques et du projet lorsque les changements climatiques peuvent exacerber les impacts du projet sur le milieu ou encore lorsque le projet peut augmenter la vulnérabilité⁹ du milieu aux changements climatiques.

Atténuation des impacts

⁷ Un aléa est un phénomène, une manifestation physique ou une activité humaine susceptible d'affecter négativement le fonctionnement d'un projet et d'amplifier ses impacts sur le milieu.

⁸ Le risque exprime l'effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs du projet, y compris ses objectifs environnementaux. Le niveau de risque dépend de la probabilité d'occurrence d'un aléa et des conséquences susceptibles d'en résulter sur les composantes vulnérables du projet et du milieu.

⁹ La vulnérabilité est une condition résultant de facteurs physiques, sociaux, économiques ou environnementaux qui prédispose les éléments exposés à la manifestation d'un aléa à subir des préjudices ou des dommages.

Ensuite, en fonction de l'importance des impacts et des risques anticipés, l'étude d'impact doit présenter les mesures d'atténuation prévues pour adapter le projet aux conditions climatiques actuelles et futures pour une durée équivalente à celle du projet. Par exemple, le promoteur peut prévoir d'augmenter la fréquence d'entretien des infrastructures dans les zones où certaines conditions météorologiques le nécessitent, de cesser les rejets dans un cours d'eau en période d'étiage, de mettre en place des bassins de rétention, des jardins de pluie ou tout autre aménagement permettant une meilleure gestion des eaux pluviales. Les mesures d'atténuation proposées doivent être modulées suivant l'évolution des conditions climatiques anticipées, et ce, pendant toute la durée de vie du projet.

Compensation des impacts résiduels

Lorsque la réalisation du projet présente des impacts résiduels inévitables qui sont amplifiés par les effets des changements climatiques, le promoteur peut proposer des mesures de compensation qui permettent d'augmenter la capacité du milieu à s'adapter aux changements climatiques. Par exemple, il peut réduire la proportion des surfaces imperméables dans la zone d'étude du projet en végétalisant un secteur asphalté, végétaliser les berges d'un cours d'eau, prévoir des bassins de rétention pour réduire les risques d'inondation ou créer des zones de fraîcheur dans un secteur adjacent à celui du projet.

Programme préliminaire de suivi environnemental

Dans le cas où il subsiste une incertitude quant aux impacts résiduels du projet cumulés aux effets des changements climatiques, le promoteur doit présenter un programme préliminaire de suivi permettant de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre. Le suivi peut également être utile pour identifier de nouveaux risques qui pourraient survenir pendant la durée de vie du projet ou pour mettre à profit de nouvelles informations qui seraient disponibles sur les effets des changements climatiques. Dans le cas où le promoteur juge que la mise en œuvre d'un tel programme n'est pas nécessaire, il doit le justifier.

Références utiles pour la préparation des renseignements en lien avec l’élaboration du volet « Adaptation aux changements climatiques » de l’étude d’impact :

- Le document Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec, publié par Ouranos en 2015, présente notamment un état des lieux sur les changements climatiques au Québec, leurs impacts dans différentes régions, les types de milieux, les secteurs d’activité ainsi que les stratégies d’adaptation possibles. Il peut être utile pour identifier les impacts éventuels des changements climatiques qui sont propres à la région où le projet sera réalisé (<https://www.ouranos.ca/synthese-2015/>);
- Les changements climatiques auront des impacts importants au Québec, lesquels ne seront pas uniformes sur l’ensemble du territoire. Le site Web de scénarios climatiques d’Ouranos offre une plateforme où les usagers peuvent visualiser une information climatique spatialisée, afin de mieux évaluer l’ampleur des changements attendus dans leur région d’intérêt (<https://www.ouranos.ca/portraitsclimatiques/#/>);
- Le document Guide sur les scénarios climatiques : utilisation de l’information climatique pour guider la recherche et la prise de décision en matière d’adaptation permet de se familiariser avec l’information climatique future. Dans le cas où l’information requise n’est pas disponible, il permet de préciser les besoins et de s’outiller pour interagir avec des fournisseurs d’information climatique (https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/GuideScenarios2016_FR.pdf);
- L’Atlas hydroclimatique du Québec méridional décrit l’impact des changements climatiques sur le régime hydrique du Québec méridional. Il fournit des projections sur les régimes de crue, d’étiage et d’hydraulicité aux horizons 2030, 2050 et 2080 (<http://www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/CruesPrintanieres/Q1max2P.htm>).